LES ZÉBRURES DES MULES CRÉOLES ET LEUR ORIGINE

PAR P. MAGNE DE LA CROIX
Adscript « ad honorem » a la section zoologie (mammifères) du « Museo Nacional de Historia Natural » de Buenos Aires

---

RÉSUMÉ

Les zébrures des mules créoles et leur origine. — Dans ce travail, l'auteur démontre que la fréquence des zébrures, chez les mules créoles, puise son origine dans les facteurs mâles et femelles employés pour produire ces mules; il prouve que le second facteur donne la tendance á recupérer les zébrures *(facteur complementaire)* tandis que le premier donne en général le système de zébrures récupéré *(facteur couleur)* ; ce système a donc été conservé à l'état latent par l'élément mâle et a dû être jadis celui de ses ancêtres.

Un mulet, dont l'auteur donne des photographies, semble faire revivre en lui presque intégralement ce qui a du être l'ancien système de zébrures des ânes.

Je veux, dès le début, laisser bien établi que je ne m'occuperai dans ce travail que des véritables mules créoles, nées de petits ânes de race africaine et de juments créoles, laissant de côté les grandes mules nées ici, de baudets français ou espagnols et de volumineuses juments européennes : shires, clydesdales ou percheronnes.

Le fait, que les petites mules créoles sont toujours plus ou moins zébrées, est déjà universellement connu ; il a été signalé par de nombreux auteurs (1), il n'y a donc point à l'établir ; mais la forme en laquelle apparaissent ces zébrures, leur cause originelle et les conclusions qu'on peut en tirer, sont autant de thèmes sur lesquels je ne sache pas qu'il ait été publié de travaux. Ce sont eux que je veux étudier ici.

Si l'on veut faire une étude des zébrures et de la forme en laquelle

(1) LYDEKKER, *The horse and its relatives*, p. 237 ; DARWIN, *Animals and plants under domestication*, vol. II, p. 16 ; DIFFLOTH, *Races chevalines*, p. 458.

elles apparaissent chez les mules créoles, il est absolument nécessaire de voir, avant, si elles existent, et, dans ce cas, en quelle forme et à quel degré, chez les ânes et juments employés pour produire ces mules.

L'âne de race africaine, qui est le facteur mâle employé dans ce cas, est généralement gris, d'un gris assez franc l'été mais qui devient gris sable ou gris marron l'hiver, les narines et le ventre sont clairs, presque blancs. Cet animal présente une raie dorsale noire et une raie cruciale bien marquée, les membres offrent parfois des zébrures dont une est plus marquée que les autres; ces zébrures sont rarement aussi abondantes que chez les mules créoles.

Les ânes sauvages, apparentés avec l'âne domestique d'Afrique, offrent les robes suivantes : l'âne nubien *(E. asinus africanus)* une robe presque semblable à celle de l'âne domestique; l'âne des Somalis *(E. a. somaliensis)*, la même robe sans la raie cruciale; mais avec des zébrures aux membres; enfin un troisième type d'âne sauvage d'Afrique (1) *(E. a. tœniopus)* possède la raie dorsale, la raie cruciale et de nombreuses zébrures aux membres.

Divers auteurs ont signalé, comme probable, que l'ancêtre de l'âne fut zébré; d'autres, la ressemblance entre l'âne et le vrai zèbre *(E. zebra)*.

L'étude du second facteur : les juments créoles, va être plus compliquée; il est necessaire, avant de l'entreprendre, d'indiquer certaines convictions que je me suis faites relativement aux chevaux en général et aux créoles en particulier.

Pour grouper les races de chevaux, la base de classification qui me satisfait le plus est celle proposée par le professeur E. C. Ewart (2); se basant sur les squelettes trouvés de chevaux de l'époque pléistocène ainsi que sur les dessins exécutés par les hommes préhistoriques, Ewart a été amené à supposer que les chevaux domestiques descendaient de trois types ou espèces (3) à savoir :

(1) LYDEKKER, *The horses and its relatives*, p. 220.

(2) E. C. EWART, *Origin and history of domestic horses*. Bien que cette classification parle d'une base indiscutablement vraie et complètement différente de la base théorique de la classification de Baron, elle arrive a coïncider avec cette dernière, au moins dans les grandes lignes.

(3) Ewart a augmenté depuis le nombre de ces types en créant le type *Sirvalik ;* sa première classification me plaisait davantage, il semble qu'il convienne de ne considérer l'*E. Sirvalik* que comme une variété de l'*E. robustus* auquel il ressemble tant.

Le type ou espèce des plateaux *(Equus agilis)* (1).

Le type ou espèce des forêts *(Equus robustus)*.

Le type ou espèce des steppes *(Equus Préjwalskii)* (2).

Cette classification est si logique que non seulement elle est indiquée par la paléontologie mais aussi par l'étude des races vivantes de chevaux.

Cette classification a pourtant été critiquée (3); elle fut cependant une conception heureuse et juste, mais le groupement que son auteur chercha à faire au moyen d'elle, ne fut pas à sa hauteur. Je crois que si l'on doit adopter les prémisses d'Ewart, il ne convient pas de le faire pour toutes ses conclusions.

Pour ma part, la conviction que je me suis faite, est que, éliminées toutes les races produites par l'homme au moyen de multiples croisements et sur l'origine et migration desquels l'histoire en général nous renseigne, les races pures, ou presque pures, se répartissent tout naturellement dans les trois types d'Ewart.

Ces types sont encore bien localisés.

Le type plateau occupe le nord de l'Europe et de l'Asie, sauf une partie des pays scandinaves et la Finlande où il est remplacé par le

(1) Ewart a cru aussi depuis, qu'il était nécessaire de créer un type et un sous type de l'*E. agilis:* un du nord, l'autre du sud ; l'histoire des migrations humaines qui ont amené le type plateau dans le sud, où il ne s'est différencié par la suite qu'en conséquence du croisement avec les races indigènes, explique pourtant suffisamment la présence de ce type dans le sud. Ces premières migrations sont imputables aux mongols dont les chevaux de petite taille, de profil rectiligne, de robes noires et gris pommelé, appartenaient nettement au type plateau. Pietrement a voulu soutenir que les chevaux mongols étaient de profil convexe et de robe baie *(colorada)*; mais dans son livre *Les chevaux aux temps préhistoriques et historiques* il cite d'après Chabas la traduction de hiéroglyphes égyptiens qui détruisent toute sa théorie ; ces inscriptions disent, qu'après le départ des Hyksos (qui avaient importé en Egypte des chevaux et appris leur emploi), les nouveaux Pharaons firent venir d'Abyssinie des chevaux rouges. Si les chevaux que les Hyksos avaient importés eussent été rouges (bais) on ne signalerait pas dans ces textes, pour les chevaux d'Abyssinie, la particularité de cette couleur.

(2) Pour moi l'*E. lybicus* de Ridgervay doit être considéré comme une variété de l'*E. Préjwalskii* et non de l'*E. agilis.* Sa silhouette curviligne, son angle facial, la dimension de ses os, sa robe baie, tout le rattache à l'*E. Préjwalskii* et non à l'*E. agilis.* Si les populations hippiques de la côte africaine offrent, dans l'actualité, mélangés des caractères des types steppe et plateau, cela provient de ce que dans ces régions la race indigène de type steppe a été croisée avec des animaux, dans lesquels prédominait le type plateau, qui furent importés par les Hyksos d'abord puis par les Pheniciens et enfin par les Arabes?

(3) LYDEKKER, *The horse and its relatives,* p. 100.

type forêt ou bien croisé avec lui. En dehors de cette zone on trouve aussi le type plateau pur dans le sud de la France (Camargue et Landes).

Le type forêt occupe toute la partie centrale de l'Europe, d'ouest à est (1); une population équine, mélange du type forêt et du type steppe, occupe le centre de l'Asie, mais son apparition en ces régions appartient à l'histoire.

Enfin le type steppe occupe tout le sud de l'Asie à partir du désert de Gobi à l'est et du Turkestan à l'ouest; il se trouve aussi dans le sud de l'Europe et en Afrique. L'apparition de chevaux du type plateau en certaines de ces régions, tant en Asie qu'en Afrique, appartient à l'histoire (2).

(1) Ce type de chevaux descendait plus au sud à l'époque de la pierre taillée ; c'est celui que l'on a trouvé dans les grottes de Grimaldi (Monaco). Il est vrai que M. Boule ne l'identifie pas au type forestal *(E. robustus)* de Ewart, il se limite à dire qu'il ressemble au moderne percheron, or ceci ferait supposer qu'il s'agit d'un animal offrant un mélange de deux types : forêt et plateau ; il n'en est rien. et voici pourquoi : il existe un bon type percheron qui est admis comme tel par la « Société Hippique Percheronne » ; ce type de cheval est assez éloigné de la majorité des autres chevaux de gros trait, il a une silhouette différente et beaucoup plus de sang. Les hippologues qui admettent la classification d'Ewart, disent qu'il est la résultante d'un mélange des types forêt et plateau, que cet animal a gardé le volume du premier type et le profil et la robe du second ; les autres auteurs disent qu'il doit être le produit du croisement de chevaux arabes avec des juments indigènes de gros trait. Ces deux définitions émises avec des termes différents, restent dans le fond d'accord.

A côté de ce type percheron, il y en a un autre que l'on a obtenu en croissant le percheron avec d'autres chevaux de gros trait pour lui donner plus de taille et de volume ; se second type a fait retour, suivant les premiers auteurs, au type forêt ; suivant les seconds, aux juments indigènes de gros trait ; il n'a gardé du type des plateaux que la robe.

En général on ne considère pas ce type comme le vrai type percheron ; cependant, c'est à lui que Sanson compara le crâne qu'il trouva à Grenelle et c'est à lui encore que M. Boule compare les ossements trouvés à Grimaldi. La preuve que la comparaison n'est pas juste se trouve à la page 102 de *The horse and its relatives* de Lydekker ; cet auteur après avoir parlé des ossements de Grimaldi dit : « Bones and teeth indicating horses of equally large size have been obtained from the Brighton *elephant-bed* » ; à la page antérieure du même livre nous trouvons : « The forest type which is said to be represented by remains from the so called *elephant-bed* at Kemp Town near Brighton ». Il s'agit donc, dans ce cas, d'animaux du pur type forêt ou si, vous préférez, du pur type lourd. La comparaison de M. Boule ferait supposer autre chose.

(2) J'ai exposé tout ceci avec beaucoup plus de détail dans un article intitulé *Repartición geográfica de los tipos caballares,* publié dans le numéro de juin de 1926 de *Polo y Equitación.*

Arrivons maintenant à ce qui nous intéresse plus particulièrement dans ce travail : les robes.

En étudiant les races pures ou presque pures appartenant aux types précités, on arrive rapidement à la conviction que certaines robes sont liées à ces types.

Les chevaux du type plateau sont gris pommelé *(tordillo)* noirs et

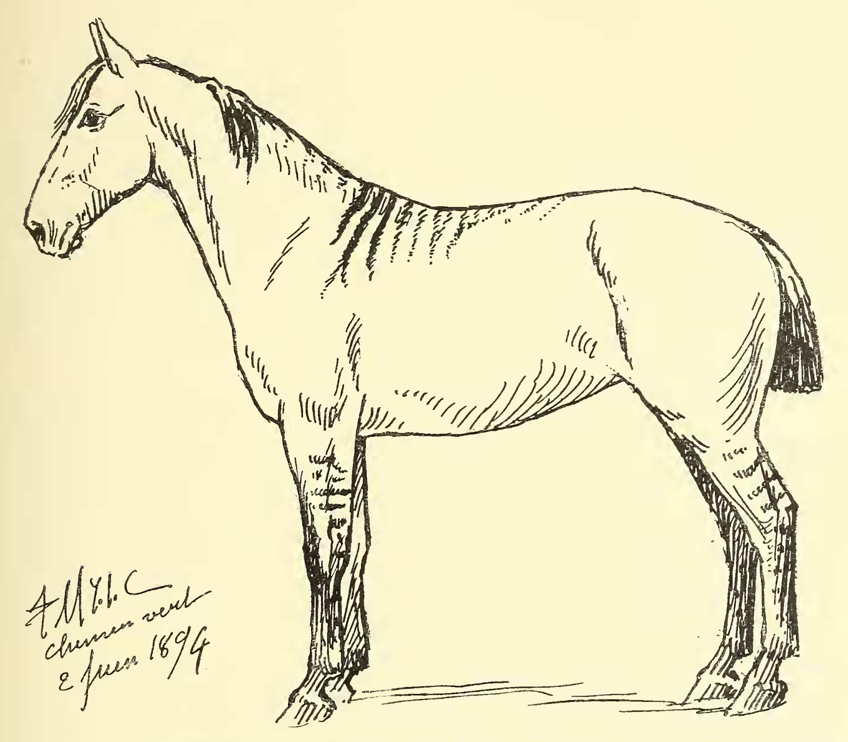


Fig. 1. — Jument danoise isabelle et zébrée (baya gateada), qui en 1894, sous le n° 51663 était en service au dépôt du Chemin vert de la « Compagnie Générale des petites voitures à Paris ».

parfois alezans ; la tendance aux pommelures semble être particulière à ce type ou espèce, mais n'être arrivée à se développer complètement qu'en domesticité. Les couleurs récessives de ce type sont le noir mal teint et l'alezan.

Les races qui appartiennent au type forestal sont celles qui offrent, en domesticité, la plus grande variété de couleurs : on y trouve des alezans à crins lavés ; des bais à crins lavés *(pangarés) ;* des pies *(overos y tobianos);* des blancs mêmes, car c'est ce type qui a le plus de tendance à l'albinisme, tendance que l'homme a utilisé quand la mode

était aux chevaux pies. Parmi ce type de chevaux on trouve aussi des isabelles (*bayos*) (1), des louvets (*cebrunos*), des aubères et des rouans (*rosillos*) ; ces dernières robes semblent être produites par le mélange des poils de différents tons qui devaient former, chez les ancêtres de ces chevaux, des zébrures. La preuve de ceci est donnée par les faits suivants : souvent les louvets ont sur la région de l'épaule et du cou des zébrures plus ou moins bien dessinées ; les aubères et les rouans sont souvent zébrés au moment de la naissance ; fait plus probant pour indiquer que la robe primitive de ce type était zébrée : les chevaux isabelle de ce type ont presque toujours des zébrures, quelques fois elles restent limitées aux jambes, mais le plus souvent les zébrures des membres sont accompagnées de quelques zébrures au garrot, le plus souvent trois bien marquées mais qui sont accompagnées quelques fois d'autres moins marquées, tel est le cas de la jument danoise dont je donne un dessin ici (fig. 1) ; enfin, dans des cas plus rares, les zébrures se continuent sur le corps et sur le cou où souvent ces animaux ont une très large zébrure qui traverse le cou en son tiers inférieur.

Dans les animaux du type forêt, ou chez ceux qui, métis, ont hérité de ses couleurs, c'est cette robe isabelle plus ou moins foncée, plus ou moins zébrée, qui tend toujours à reparaître. Elle reparaît souvent, même quand l'homme cherche à faire une selection contraire ; elle semble donc bien être la robe primitive de ce type, d'autant plus que, dans les dessins des hommes primitifs, les chevaux offrant cette silhouette, sont si souvent représentés zébrés (2), qu'on proposa pour eux le nom d'*Equus maculatus* (3).

Il est bon de signaler, car ceci présente un intérêt particulier pour la suite de ce travail, qu'au Danemark, qui est un des pays où le type forêt s'est conservé presque pur, en dépit d'une selection contraire qui chercha jadis à imposer aux chevaux danois la robe pie et aujourd'hui la robe baie, la robe isabelle avec zébrures reparaît toujours avec fréquence.

Avant de laisser le type forêt (4), notons que le type *siwalik*, qui

(1) Les noms espagnols que je donne ici sont ceux employés en Argentine ; ils ont souvent en Espagne une toute autre équivalence.

(2) Il est bon de noter que tous les chevaux réprésentés zébrés par les hommes primitifs appartiennent à ce type.

(3) Lydekker, *The horse and its relatives*, page 190.

(4) R. I. Pocock, dans un article publié dans les *Ann. Mag. Nat. Hist.* (1909) soutient que la robe zébrée a dû tojours être liée dans l'origine avec l'habitat des forêts.

est si voisin du type forêt, qu'il ne devrait être considéré que comme une variété de ce type, est encore représenté dans l'actualité par certaines races de chevaux : celle qui semble la plus pure est une race de poneys existant à Sumatra ; les animaux de cette race offrent bien nette la silhouette du type *robustus-siwalik* et une robe baie cuivrée complètement zébrée sur le cou et sur le corps. Moins pures, car elles ont été croisées avec les types *Préjwalskii* et *agilis*, les races Marwari et Kathiawari de l'Inde offrent cependant encore bien des caractères du type *robustus-siwalik ;* les animaux de ces deux races ont généralement des robes isabelles ou baies cuivrées avec de nombreuses zébrures aux membres et au garrot ; ces zébrures sont généralement plus étroites que celles des animaux appartenant au type *robustus* européen.

Pour en finir avec les robes des trois types de chevaux, notons que, dans le type steppe, la robe originelle a dû être un isabelle foncé ou un bai clair avec, en conséquence, les crins et les extrémités noires, mais sans aucune trace de zébrures ; chez les animaux domestiques, le ton de fond a, en général, augmenté de valeur, nous trouvons chez eux toute la gamme des bais (1).

Il était nécessaire d'indiquer brièvement tout ce qui précède afin de pouvoir étudier ce qu'est le cheval créole.

Je suis un convaincu de l'origine européenne du cheval créole. Donner ici toutes les raisons qui ont contribué à faire naître en moi cette conviction m'éloignerait trop de mon thème, beaucoup d'entre elles : paléontologiques, lingüistiques et autres, ont déjà été exposées par différents auteurs et notamment, par le docteur E. Solanet dans un opuscule intitulé *El caballo criollo.* Aux preuves en pour qu'il donne, on pourrait en ajouter d'autres, mais comme le but de ce travail n'est pas la discussion de cette question, je me limiterai a signaler qu'en consultant des peintures espagnoles (2) de l'époque de

(1) Sans indiquer toutes les variations de cette robe, nous en noterons ici quelques unes avec le nom équivalant employé en Argentine : bai cuivré *(doradillo)*, bai cerise *(colorado)*, bai brun *(zaino)*. Ce qui a été dit pour les animaux du type steppe n'implique pas fatalement que leurs ancêtres n'aient jamais eu une robe zébrée, peut-être que non, peut-être que oui ; mais, dans ce dernier cas, ce serait dans un passé très éloigné car jamais les zébrures ne reparaissent chez ces animaux.

(2) Voir le portrait de Philippe IV, par Velázquez, au Musée du Prado à Madrid. Le docteur Lecler en a donné une reproduction dans son livre *Las razas caballares*.

la conquête. on se rend vite compte que le créole est identique au cheval de espagnol de cette époque; il est aussi fort semblable au type de cheval qu'on continue a élever en Espagne en certaines régions de l'Estremadure.

Notons, du reste, que les créoles anciens et modernes et que les chevaux espagnols de l'époque de la conquête sont et étaient fort différents de ce que sont les andalous actuels. A la mode de la robe pie *(tobiana y overa)* qui fit créer au moyen âge, en croisant des juments arabes-barbes indigènes avec des étalons danois offrant la robe pie, le type de cheval espagnol qui existait encore au XVIe siècle, succéda la mode des chevaux noirs. « Morcillo sin senna, muchos lo quieren, pocos lo han » dit un vieux proverbe espagnol datant du commencement du XVIIe siècle, et pour obtenir cette robe on fit de nouveaux croisements.

Mais revenons au vieux type espagnol, qui est celui qui, pour moi, s'est perpétué chez le créole. Nous avons vu qu'il était le résultat du croisement d'étalons danois et de juments arabes-barbes, dans lesquelles prédominait ce dernier sang. L'animal obtenu par ce croisement, perdit presque tout de l'arabe, prit du barbe la silhouette générale et du danois un peu de la masse et surtout ses robes (1). De là provient, chez le créole, la fréquence des robes pies *(tubianas y overas)*, aubères, rouannes *(rosillas)* et surtout de la robe isabelle zébrée *(baya gateada)*.

Le retour à cette dernière robe fut favorisé par le fait que les ancêtres du créole retournèrent, pendant un demi siècle, à l'état sauvage et aussi parce que, depuis, les éleveurs argentins ne luttèrent jamais contre le retour à cette couleur. C'est elle maintenant qui prédomine nettement. Presque tous les chevaux créoles qui furent champions ces dernières années, étaient isabelles avec de nombreuses zébrures.

Les chevaux créoles zébrés (2) le sont plus ou moins, mais quand chez eux les zébrures sont assez abondantes, il est facile de se rendre compte que leur système de zébrure se rapproche de celui des bonte-

(1) Dans les cas de croisements de races ou d'espèces, c'est de la robe du facteur mâle dont le produit hérite le plus souvent. Que mon opinion sur l'origine des créoles soit ou non la bonne, le fait bien certain est que la robe qui tend a predominer dans cette race est actuellement l'isabelle zébré.

(2) La robe isabelle *(baya)* est celle qui offre le plus souvent des zébrures, mais on en voit aussi chez les chevaux louvets, gris souris, et même parfois chez les rouans et quelques bais clairs.

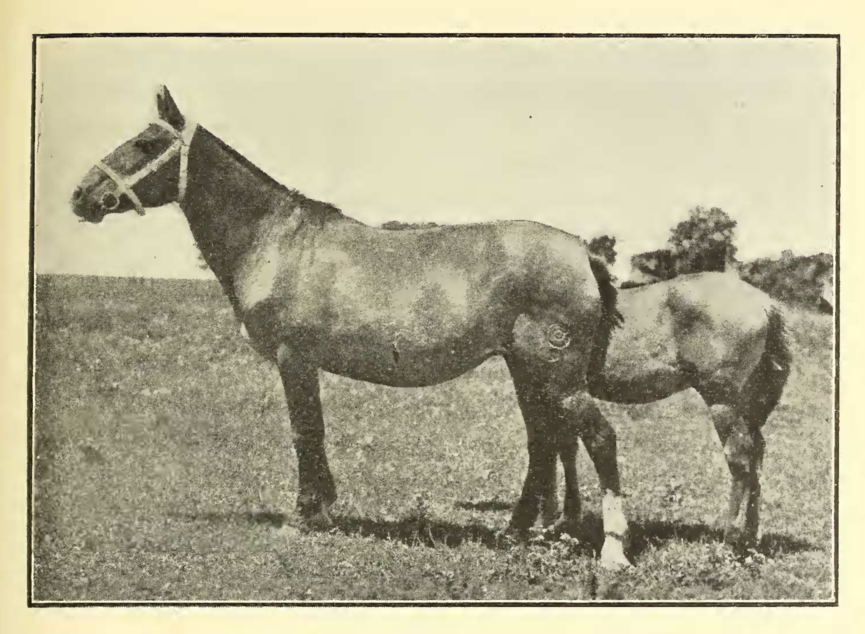


Fig. 2*a*. — « Mariposa-Cardal » B. G. 136-S. B. A. 0583 jument créole isabelle et zébrée (baya gateada) âgée de 20 ans; poulinière au haras « El Cardal » de MMrs. P. et E. Solanet. Cette jument montre bien nettes les trois zébrures du garrot.

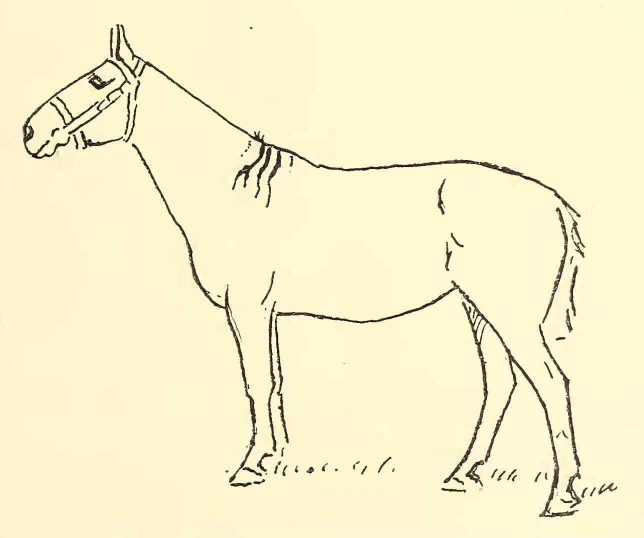


Fig. 2*b*. — Dessin schemalique des zébrures du garrot de Mariposa Cardal

quaggas (1), et est, par contre, très différent du système des vrais zèbres *(E. zebra)* duquel se rapproche, au contraire, le système de zébrures de l'âne dont l'ancêtre, cependant devait avoir la zébrure de l'épaule et une de chaque avant-bras plus marquée que celles de l'*E. zebra.*

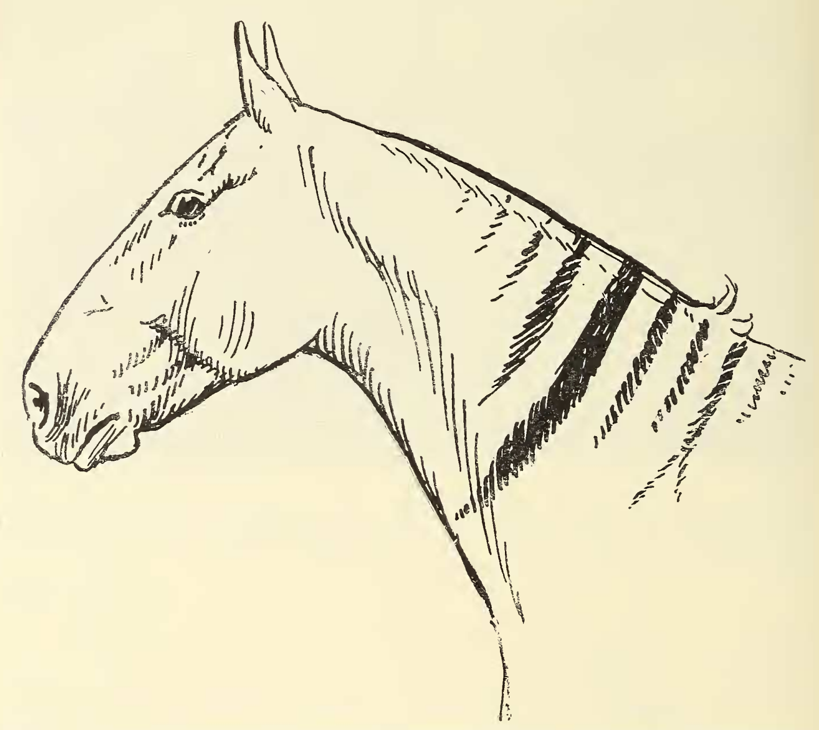


Fig. 3. — Cheval créole montrant nettement où se place, quand elle existe, la large zébrure transversale chez le cheval

Les chevaux créoles (il en est de même pour les danois et les ardenais), qui ont hérité d'une robe plus ou moins zébrée, n'ont jamais au garrot une large zébrure comme celle de l'âne (2) ; dans cette région ils ont plusieurs zébrures étroites, fréquemment trois, comme

(1) Suivant la classification de Lydekker on les désigne aussi sous le nom de groupe des burchellis.

(2) Ce qui se présente parfois chez le cheval, c'est qu'au garrot les zébrures se perdent ; cet endroit, en ce cas, offre une tache foncée, floue, produite par le mélange du poil de la robe et du poil noir des zébrures, mais jamais en cet endroit on ne trouve chez cet animal une large zébrure nette et bien marquée comme chez l'âne.

c'est le cas de la jument créole dont le docteur E. Solanet a eu l'amabilité de me donner une photographie que l'on trouvera reproduite ici. Si les chevaux offrent une large zébrure, elle est généralement située au tiers inférieur du cou, quelquefois, rarement, au milieu du cou, jamais au garrot comme chez l'âne ; s'il y a des zébrures sur le corps, le changement de direction s'indique au milieu du dos et non dans la région de la hanche, ce qui arrive au contraire chez les mules qui héritent du système des zébrures de l'âne, fait nettement indiqué en ce cas par la grande zébrure du garrot ; les mules qui, au contraire, ont de petites zébrures au garrot, se rapprochent, par tous les autres détails que l'on peut observer, du système de zébrures du cheval.

Revenant aux chevaux, je citerai quelques cas que j'ai observés sur des animaux qui figurèrent à la *Feria Rural de Palermo* (1).

A l'Exposition de l'année 1925, il y eut plusieurs chevaux qui offraient des robes zébrées intéressantes : deux chevaux avaient des zébrures bien marquées aux membres et au cou et quelques indications de zébrures sur le corps. C'étaient deux chevaux de troi sans : l'un appartenait à M. Manuel Ballester, l'autre aux docteurs P. et E. Solanet, qui le vendirent à M. Juan Baudrix ; ces deux chevaux avaient la bande dorsale et, parmi les zébrures du cou, une très large qui l'enveloppait presque complètement. Chez le premier de ces animaux, la grande zébrure était placée au milieu du cou, chez l'autre elle était située au tiers inférieur.

Différents chevaux exposés par M. E. Uriburu (2) étaient aussi

(1) Je choisis de préférence comme exemples ces animaux qui ont été exposés à la vue de tous.

(2) La silhouette des chevaux de cet élévage, différait du reste un peu par d'autres caractères de la silhouette typique du créole ; ces animaux étaient plus légers, avaient plus de sang, des yeux à fleur de tête, un cou mince, un rein long, une croupe horizontale ; en raison de tout ceci, mon ami le docteur E. Solanet et le professeur Deschambres estiment qu'il doit y avoir eu, en eux, des introductions récentes de sang arabe. Pour ma part, je crois à la présence du sang arabe, mais je ne crois pas à l'introduction récente ; un colon du XVIIe siècle a dû faire venir d'Espagne des animaux d'une race que fut crée en ce pays à cette époque et y fut élevée pendant peu de temps. Cette race fut obtenue en croisant des juments andalouses choisies isabelles, et par conséquent zébrées, avec des étalons orientaux, qui semblent avoir été des mêtis d'arabes et de kathiawaris, de robes isabelles ou baies cuivrées, zébrées aussi, mais plus finement par suite de la présence du sang siwalik ; cette race produisit des animaux de beaucoup de sang et de robe isabelle finement zébrée par endroit qui acquirent une grande vogue en Angleterre et en France sous le nom de genêts d'Espagne. Les chevaux de M. E. Uriburu sont fort semblables à ce que furent ces genêts.

très intéressants au point de vue des zébrures; ces chevaux offraient des robes qui oscillaient entre l'isabelle *(bayo)* et le louvet plus ou moins foncé *(lobuno y cebruno)*. Quand on regardait de près les animaux de ce dernier pelage, on s'apercevait vite que cette couleur louvet, apparemment indéfinie, était en réalité produite par une infinité de petites zébrures, étroites et très serrées (1), assez nettes sur la partie antérieure du corps, elles étaient plus perdues sur la partie postérieure.

A l'Exposition de 1926 il y eut aussi un cheval très intéressant au point de vue des zébrures, et il s'appelait Alfil Cardal, il était exposé par M. Santiago Roca et obtint le premier prix de la première catégorie.

Ce cheval avait de nombreuses zébrures bien marquées au cou, de petites zébrures au garrot, la bande longitudinale, les membres étaient complètement zébrés.

A mes observations personnelles, je vais en ajouter quelques unes de mon ami le docteur E. Solanet, qui s'occupe aussi de cette question des zébrures chez les chevaux et qui a vu des créoles entièrement zébrés; voici ce qu'il dit à leur sujet (2): « très rares sont les chevaux complètement zébrés (j'en ai vu seulement deux à Ayacucho, province de Buenos Aires, en 1924), ils offraient en plus de la bande dorsale et des zébrures des membres, sur le cou, le garrot, le corps et la croupe, de nombreuses zébrures un peu sinueuses qui allaient de la ligne dorsale vers le bord inférieur de ces régions ».

Dans une autre publication (3), le docteur E. Solanet signale le fait, que j'ai déjà mentionné au commencement de ce travail que les chevaux aubères et rouans *(rosillos)* sont parfois zébrés à leur naissance. « Le fait — dit-il — que j'ai observé de nombreux poulains qui, zébrés à leur naissance, devenaient à six mois, un an ou deux ans, rouans *(rosillos)* ou louvets *(lobunos)* me semble constituer une preuve biologique de la valeur de la robe zébrée ».

Je crois que les renseignements qui précédent suffisent à montrer comment les zébrures apparaissent encore dans les deux facteurs qui contribuent à la formation de la mule créole; nous pouvons donc

(1) W. K. Grégory dans le numéro de juillet et août 1926 du *Bulletin* de la « Zoological Society » signale que Ewart estime que la robe zébrée du Grévii est la plus ancienne de toutes les robes connues d'équidés. Griffini dans *Le Zèbre* dit que l'*equus grevii* es une espèce distincte et bien séparée des autres zèbres.

(2) Emilio Solanet, *El pelo bayo*, page 7.

(3) Emilio Solanet, *El caballo criollo*, page 23.

maintenant passer à l'étude de l'apparition des zébrures dans cette mule.

Nous avons vu déjà que, le fait que les petites mules créoles sont zébrées généralement, a déjà été signalé par de nombreux auteurs ; mais certains d'entre eux prétendirent que ces zébrures étaient le résultat fatal de l'hybridation; il n'en est rien car, en ce cas, toutes les mules seraient zébrées. D'autres auteurs prétendirent que c'était le sol et le climat de l'Amérique du Sud qui provoquait cette apparition des zébrures : évolution, suivant les uns, et reversion suivant les autres. Cette cause est aussi inadmisible que la première, car, dans ce cas, toutes les mules nées dans l'Amérique du Sud seraient zébrées, or les grandes mules nées ici d'autres facteurs, que nous avons déjà indiqués, ne sont, pour ainsi dire, jamais zébrées tandis que, d'autre part, quand on croise par hazard en Europe des juments isabelles de type forestal avec des ânes d'Afrique, les produits sont aussi presque toujours zébrés.

C'est donc seulement dans les parents mêmes des mules créoles qu'il nous faut chercher la cause de cette robe zébrée.

Le facteur mâle : l'âne, descend d'un ancêtre probablement complètement zébré ; l'âne actuel a conservé certaines zébrures représentant l'armature du système de ses ancêtres, mais il semble avoir peu de tendance à récupérer les zébrures perdues.

Le facteur femelle : les juments créoles, ont hérité leurs pelages d'une race (ou espèce) chevaline, en laquelle les zébrures ont seulement été perdues par suite d'une selection en contre pratiquée par l'homme ; elles luttent énergiquement pour reprendre cette robe zébrée (1).

Il semble, donc, que ce serait de leurs mères que les mules créoles héritent de l'énergique tendance à reprendre les zébrures perdues *(facteur complémentaire)*, mais presque toujours le système de zébrures reconquis *(facteur couleur)* est celui de l'âne. En effet, sur 100 mules on peut dire que le 80 pour cent offre des pelages qui, par le ton de fond et le système de zébrures, se rattachent à la robe de l'âne.

Les mules, composant le 20 pour cent restant, offrent des robes relationnées avec celles du cheval, tant par le fond du pelage que par les zébrures, quand elles en présentent (2).

(1) Nous avons vu antérieurement que l'on rencontre parfois des chevaux créoles entièrement zébrés, comme ceux dont j'ai donné la description d'après le docteur E. Solanet.

(2) Cette proportion réduite est naturelle, puisque l'hérédité de la robe vient généralement du père.

Dans ces mules on trouve surtout les robes : isabelle *(baya)*, baie *(colorada)*, pie *(overa o tobiana)*, gris pommelé *(tordilla)*, rouanne *(rosilla)* et quelques autres.

Les mules gris pommelé, dont les mères en général ne sont pas de pures juments créoles, offrent pourtant parfois des zébrures aux membres postérieurs ; les mules rouannes ont généralement des zébrures quand elles naissent, elles les perdent parfois en grandissant, d'autres fois elles les conservent.

Les mules baies *(coloradas)* parfois n'ont pas de zébrures mais le plus souvent en ont. Tant chez elles (1) que chez les rouannes, le système de zébrures est toujours relationné avec celui du cheval ; il l'est aussi fréquemment chez les mules isabelles *(bayas)*, qui, elles, sont, presque toujours. zébrées.

Les mules dont les robes rappelent celles du cheval, n'ont jamais au garrot la large zébrure de l'âne, mais elles ont, en cet endroit, plusieurs petites zébrures ; elles ont parfois une large zébrure au tiers inférieur du cou.

Mais la majorité des petites mules créoles, environ le 80 pour cent comme nous l'avons dit, rappellent par le ton de la robe les couleurs de l'âne, le ton de fond est un gris brun plus ou moins foncé, parfois un isabelle grisâtre. Ces mules, quand elles sont zébrées, et elles le sont presque toujours, et souvent beaucoup, ont des zébrures relationnées avec celles de l'âne ; chez elles, la bande cruciale et les deux larges zébrures des avant-bras existent toujours.

Souvent chez les mules d'un gris marron foncé, les côtés et les membres sont d'un ton un peu plus clair, avec des zébrures bien dessinées; la grande bande cruciale, au lieu de se terminer en pointe, se termine en Y inverté et parfois même en trois branches ; cette bande est souvent entourée de zébrures qui vont se perdant en points et qui devenant de plus en plus vagues, finissent par former en certains endroits, ce ton gris marron foncé. Ces mules sont parfois très abondamment zébrées.

En résumé, on peut donc déduire de ce qui précède que les mules créoles héritent de leurs mères de la tendance à récupérer les zébru-

(1) J'ai vu une seule mule baie *(colorada)* avoir une large zébrure au garrot, mais elle n'existait que sur 12 centimètres de longueur et après se divisait en trois petites zébrures parallèles ; en ce cas, le système hérité était mixte : il tenait de celui de l'âne et de celui du cheval. Un autre cas d'hérédité mixte que j'ai observé est celui d'une mule qui avait au garrot la large zébrure de l'âne et au cou la large zébrure du cheval.

res, mais que la prédominance de l'élément paternel dans l'hérédité des robes fait que le plus souvent le système de zébrures récupéré est celui de l'âne, ceci est nettement indiqué par l'armature du système. Les différentes observations partielles que j'avais pu faire sur certaines mules, m'avaient permis de supposer que cette ancienne robe zébrée de l'âne devait se rapprocher beaucoup de celle du vrai zèbre mais avec au garrot une large bande produite sans doute par la soudure de trois zébrures; une même soudure devait exister aux

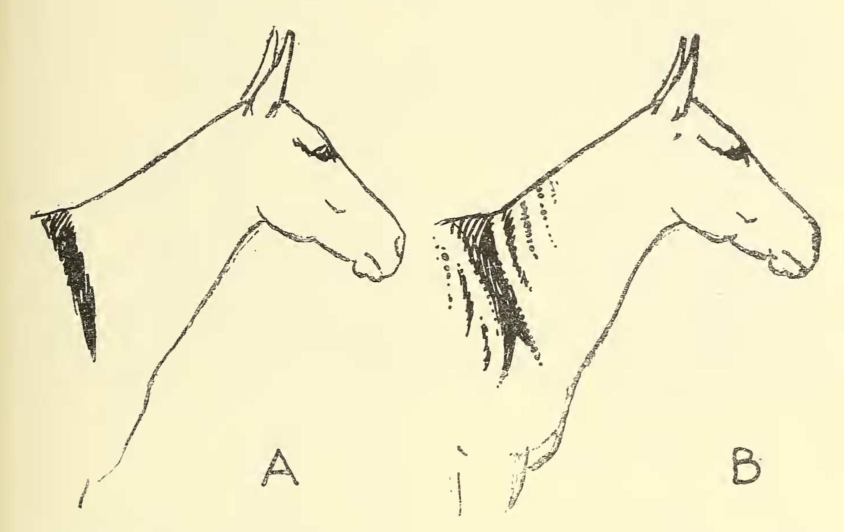


Fig. 4. — Mules offrant des vestiges de l'ancien système de zébrures de l'âne : A, mule ayant seulement la zébrure cruciale comme l'âne; B, mule ayant la même zébrure, mais plus développée et entourcé d'autres zébrures.

avant bras y produisant une large zébrure à chacun d'eux. Le changement de direction des zébrures ne devait pas se produire au milieu du corps, mais certainement à la hanche, il m'était difficile de me rendre compte, ayant observé les deux cas, si le changement se produisait comme chez l'*E. Grévii* ou chez l'*E. Zebra,* mais chaque fois que j'avais pu observer des zébrures sur la croupe, elles ressemblaient, par leur finesse, à celles du *Grévii* (1).

Voici, donc, l'idée que je m'étais faite de l'ancienne robe de l'âne, à la suite de différentes observations faites sur des mules qui me semblaient la reproduire partiellement; le hazard d'une heureuse rencontre vint affermir définitivement mon opinion à ce sujet.

(1) Voir note 1, page 170.

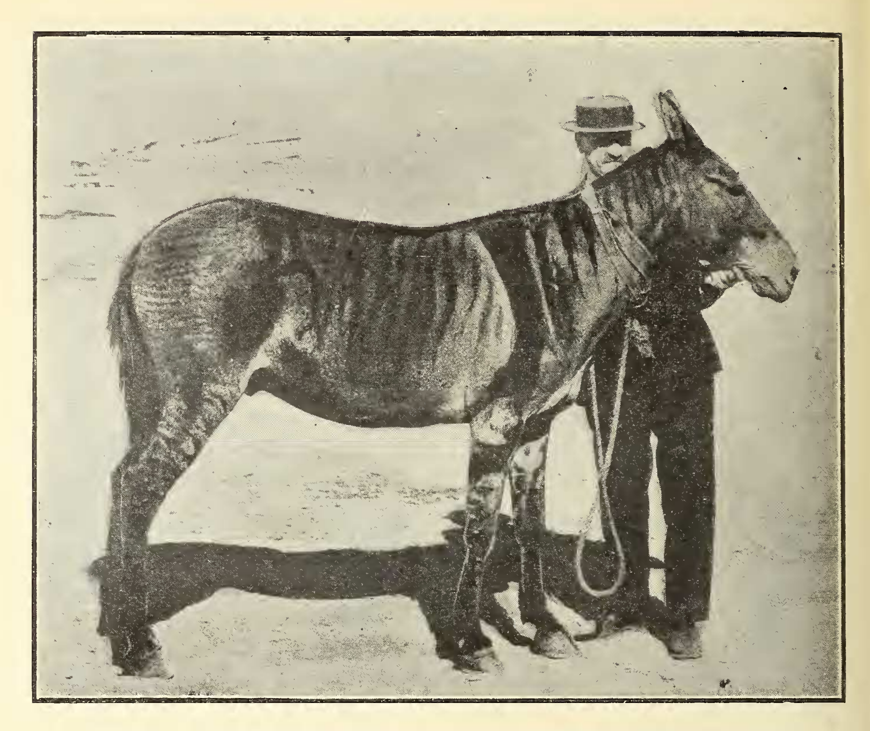


Fig. 5*a*. — Le mulet de Mr. Biabat vu du coté droit (photographie de Mr. Pozi)

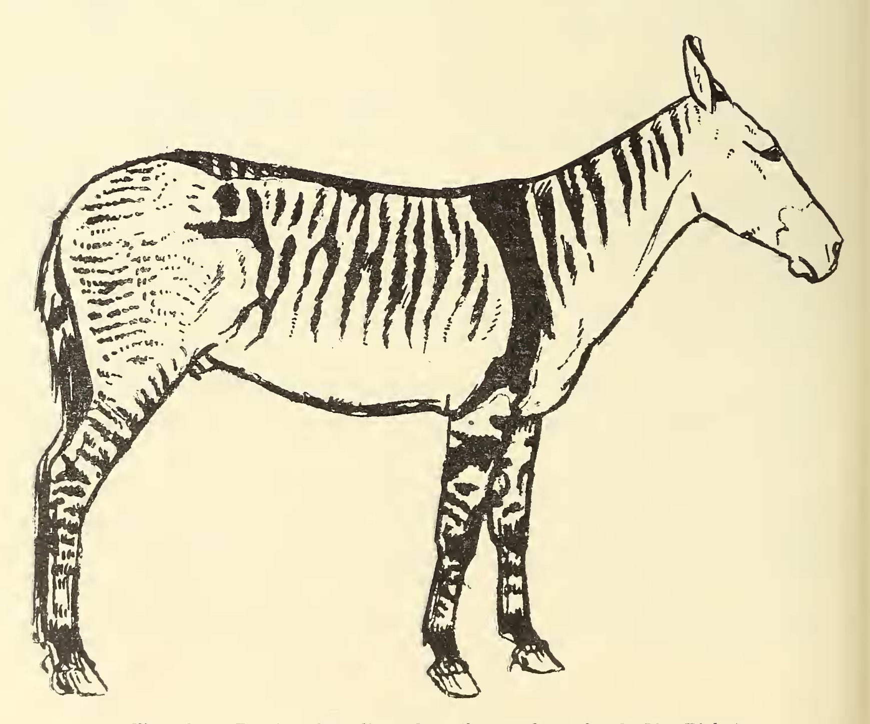


Fig. 5*b*. — Dessin schematique des zébrures du mulet de Mr. Biabat

Un jour, je rencontrai, dans une rue de Buenos Aires, un mulet complètement zébré ; il me fut assez difficile d'arriver à savoir à qui il appartenait, j'y réussis pourtant et son propriétaire M. Biabat eut la complaisance de me laisser étudier l'animal et en prendre des croquis ; mais, comme je craignais qu'on suspecte d'exagération mes dessins, j'eus recours à l'amabilité bien connue de monsieur le professeur Doello-Jurado, directeur du «Museo Nacional de Historia Natural» de Buenos Aires, qui chargea M. Pozi, préparateur au même Musée et véritable artiste photographe. de prendre différentes vues de ce curieux mulet ; je donne ici deux de ces photographies : dans l'une le mulet est vu de profil et dans l'autre de face.



Fig. 6 *a*. — Le même vu de face (photographie de Mrs. Pozi)

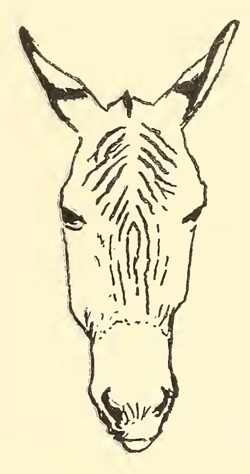


Fig. 6 *b*. — Dessin schematiques des zébrures du mulet de Mr. Biabat

Cet intéressant animal semble offrir la robe zébrée de l'ancêtre de l'âne, presque identique à ce que m'avaient fait supposer les différentes reversions partielles, précédemment observées par moi. Il est d'un marron grisâtre clair ; ses narines et son ventre sont clairs, mais seulement jaunâtres et non pas blancs ; la grande ligne d'armature des zébrures de l'âne est indiquée ; la raie dorsale est très marquée, elle est noire mais sur la croupe elle se termine par un triangle brun foncé dans lequel sont mar-

quées des zébrures noires transversales, rappelant ce qui existe en cet endroit chez l'*E. Zebra ;* la zébrure du garrot est plus large qu'aucune de celles précédemment observées par moi chez des ânes ou chez des mules, elle se termine en bas en trois branches; la large zébrure que les ânes présentent souvent à chacun de de leurs avant-bras, existe aussi chez ce mulet; enfin l'armature des zébrures est complétée par une ligne noire longitudinale qui traverse le ventre et par une grande zébrure indiquant le changement de direction entre le corps et la croupe; cette ligne est située un peu plus bas que chez l'*E. Zebra* et un peu plus haut que chez l'*E. Grévii.*

Les zébrures, qui existent bien marquées sur le cou, ne le traversent pas complètement; celles du corps ne vont pas non plus rejoindre la ligne médiane du ventre, elles s'arrêtent, plus ou moins, au même endroit que chez l'*E. Zebra* et l'*E. Grévii ;* quant aux zébrures très fines, et parfois un peu perdues qui existent sur la croupe, elles rappellent plutôt celles du *Grévii.* Les membres sont bien zébrés jusqu'au boulet; celui-ci, le paturon et la couronne sont noirs. Le front et la partie antérieure de la tête de cet animal, sont couverts de petites zébrures, mais ses joues n'en offrent aucune trace.

L'armature des zébrures de ce mulet indique nettement qu'il a fait retour à la robe de l'âne, cette reversion est la plus complète que j'ai jamais constatée; elle doit être la reconstitution presque exacte de ce qu'a dû être l'ancienne robe des ânes; je dis presque complète parce que le manque de zébrures sur les joues, dans un système zébré si parfait, semble bien ne représenter qu'un manque local dans la reversion générale.

Notons, en terminant, que la largeur extraordinaire de la zébrure du garrot expliquerait sa persistance chez l'âne moderne.

BIBLIOGRAPHIE

M. Boule, *Les chevaux des grottes de Grimaldi*, en *Annales de la Paléontologie*, Paris, volume V, 1910.

Darwin, *Animals and plants under domestication.*

P. Diffloth, *Races chevalines.* Paris, 1909.

E. C. Ewart, *Origin and history of domestic horses,* en *The horses of the British empire,* edited by Humphrey F. de Trafford Bar[t]., London, 1907.

W. K. Gregory, *The horse in the tiger's skin,* page 132, *Zool. Soc. Bulletin,* volume XXIX, numéro 4, 1926.

A. Griffini, *Le zebre,* Milano, 1913.

M. LECLER, *Las razas caballares*, Buenos Aires, 1912.

R. LYDEKKER, *The horse and its relatives*, London, 1912.

P. MAGNE DE LA CROIX. *Repartición geográfica de los tipos caballares*, en *Polo y Equitación*, junio, 1926. Editorial deportiva, Buenos Aires.

PIETREMENT, *Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques*, Paris, 1883.

R. I. POCOCK, *Primitive colouring of the members of the horse tribe*, page 404, en *Ann. Mag. Nat. Hist*, London, série 8, volume IV, 1909.

RIDGWAY, *The thoroughbred horse*, London, 1905.

EMILIO SOLANET, *El caballo criollo*, Buenos Aires, 1923.

EMILIO SOLANET, *El pelo bayo*, Buenos Aires, 1925.

EMILIO SOLANET, *Las capas del caballo criollo*, Buenos Aires, 1928.

UN NUEVO E INTERESANTE ROEDOR

DE LA FAUNA TERCIARIA DE ENTRE RÍOS

« CAVIODON (LELONGIA) PARANENSIS » N. SUBGEN. N. SP.

Por LUCAS KRAGLIEVICH

RÉSUMÉ

Sur un nouveau et intéressant rongeur de la faune tertiaire de Entre Ríos : « Caviodon (Lelongia) paranensis », n. subg. n. sp. — L'auteur indique l'existance dans la faune tertiaire myocène de Entre Ríos de deux sous-familles de rongeurs cavidés : *Caviinae* et *Cardiomyinae*. Cette dernière, crée par l'auteur, comprend les genres *Cardiomys* et *Caviodon* de F. Ameghino, avec la dernière molaire du crâne constituée respectivement de 5 et 6 prismes. L'auteur établit dans le genre *Caviodon* un sous-genre et une nouvelle espèce qu'il nomme *Lelongia paranensis*, se basant sur un des molaires en question composé de sept prismes découvert par monsieur Albert Lelong dans les mêmes gîsements myocènes de Entre Ríos. Ce sous-genre est le plus spécialisé du groupe *Cardiomyinae*. Finalement, il ébauche la morphologie phylogénétique de ce type de molaires si compliqué.

Los restos fósiles exhumados de las barrancas del río Paraná, en la provincia de Entre Ríos, comprueban que esa región estuvo poblada, durante el mioceno y principios del plioceno, por una sucesión de faunas de vertebrados maravillosamente diversificados, tanto en la clase de los mamíferos como en las de las aves, reptiles y peces.

Por lo que concierne a los mamíferos, los estudios de Florentino Ameghino, German Burmeister, Alfredo Castellanos y el autor, basados en el rico material recogido allí por Bravard, Scalabrini, de Carles, Roth, León Lelong Thévénet y su hijo Alberto, Sors Cirera, Caixo y otros investigadores, han elevado ya a un centenar el número de géneros perteneciente a esas faunas.

No obstante, falta aún mucho por conocer, como lo demuestra el

hecho de que periódicamente aparece alguna novedad insospechada, tal por ejemplo, la que motiva esta publicación.

Entre los roedores descubiertos en dichos yacimientos predominan y se destacan los grupos *Eumegamyidae, Neoepiblemidae* y *Cavioidea,* que incluyen diversos géneros con muchas especies, varias de las cuales, asombrosamente gigantescas, realzaban el panorama faunístico de esas épocas remotas.

La superfamilia *Cavioidea* estaba representada por las dos familias actuales *Hydrochoeridae* y *Caviidae,* es decir, por roedores emparentados, respectivamente, con el carpincho y las cavias, pero de distintos géneros que los vivientes. Todos los carpinchos pertenecían a la subfamilia *Cardiotheriinae,* precursora de la actual subfamilia *Hydrochoerinae;* y lo que principalmente distinguía a sus representantes, es que los prismas componentes de sus molares se mantenían unidos por istmos de esmalte, en lugar de presentarse separados como en nuestro carpincho, y también que el número de prismas constituyentes del último molar del cráneo (m^3) variaba entre seis (y tal vez cuatro) y diez, sin alcanzar el número de doce hasta catorce, que nos ofrece el gran roedor viviente.

En cuanto a la familia *Caviidae,* que nos interesa especialmente ahora, comprendía entonces dos subfamilias, a saber : *Caviinae* y *Cardiomyinae,* la primera de ellas todavía existente mientras la otra se extinguió, hacia mediados del período plioceno, en la época *chapadmalense* (representada por *Caviodon Pozzii* Kragl.).

En ambas subfamilias, los molares constan esencialmente de dos prismas cordiformes unidos por un istmo de esmalte. En los cavinos *(Caviinae)* el último molar del cráneo (m^3) posee, generalmente, a lo sumo un prolongamiento adicional posterior que suele desarrollarse como un tercer prisma, y lo mismo ocurre frecuentemente en la parte anterior del premolar mandibular. En los cardiominos, *(Cardiomyinae)* el último molar del cráneo era mucho más complicado, pues constaba hasta de seis prismas, y aún sobrepasaba este número, como se verá justamente en el nuevo subgénero que propongo crear. Además, el premolar mandibular comprendía tres prismas igualmente conformados, de modo que también este diente era algo más complejo que el de los cavinos. Por otra parte, el paladar óseo de los cardiominos era amplio como el de los carpinchos y no profundamente escotado en el medio como el de los cavinos.

Estas singularidades indican que los cardiominos fueron una rama lateral muy especializada dentro de los cávidos, que paralelizó en su

complicación dentaria a los carpinchos, sin alcanzar empero un grado tan elevado como éstos. A igualdad de prismas constituyentes, el m^3 de un cardiomino se distingue fácilmente del de un carpincho cardioterino porque el primer prisma de aquél tiene el surco externo menos profundo y los prismas restantes son menos comprimidos en el sentido anteroposterior.

Indudablemente, el grupo *Cardiomyinae* tomó origen de primitivos cávidos hacia fines del período oligoceno o a principios del mioceno, y sus primeros géneros debieron tener el m^3 compuesto de tres y cuatro prismas. Pero estos géneros son todavía desconocidos, pues los dos únicos que se conocen : *Cardiomys* y *Caviodon*, poseían ya de cinco a siete prismas, contando como tales también los prolongamientos adicionales posteriores.

Ambos géneros fueron creados por Ameghino sobre materiales muy incompletos, y por esa causa este sabio incurrió en el error de considerar como premolar de la mandíbula de *Caviodon* el último molar del cráneo, compuesto por seis prismas. En cambio, el doctor Burmeister opinó muy acertadamente cuando, juzgando por analogía con el carpincho, consideró como último molar del cráneo un diente aislado formado de seis prismas, descubierto por Bravard (confr. *Anal. Mus. Nac. de Buenos Aieres,* III, pág. 113, lám. II, fig. 10.) Muchos años después, Rovereto (*Anal. Mus. Nac. de Buenos Aires.* XXV, 1914, págs. 26 y 140) pudo comprobar, con materiales más completos, la exactitud de la opinión de Burmeister y al mismo tiempo nos hizo conocer que el m^3 se componía de cinco prismas en *Cardiomys* y de seis en *Caviodon.*

Hasta ahora, el mayor número de prismas observado en el m^3 de *Caviodon* era de seis completos (*Caviodon Bravardi* Kragl.); pero el número normal y más frecuente es de cinco prismas completos y un rudimento de prisma posterior, más o menos desarrollado (*Caviodon multiplicatus* Amegh. y *Caviodon australis* (Amegh.) Rovereto). Por lo menos yo no he encontrado molares con mayor número de prismas entre el rico material de este grupo de roedores que se conserva en los museos de Buenos Aires y La Plata, y tampoco los ha mencionado Ameghino.

Fué, pues, para mí una sorpresa hallar un m^3 de *Caviodon* con seis prismas completos y un séptimo rudimentario en la excelente colección privada del profesor señor Alberto Lelong, quien siguiendo la tradición de su venerable padre, don León Lelong Thévenet, ha reunido muchas y muy valiosas piezas fósiles de la fauna entrerriana, en-